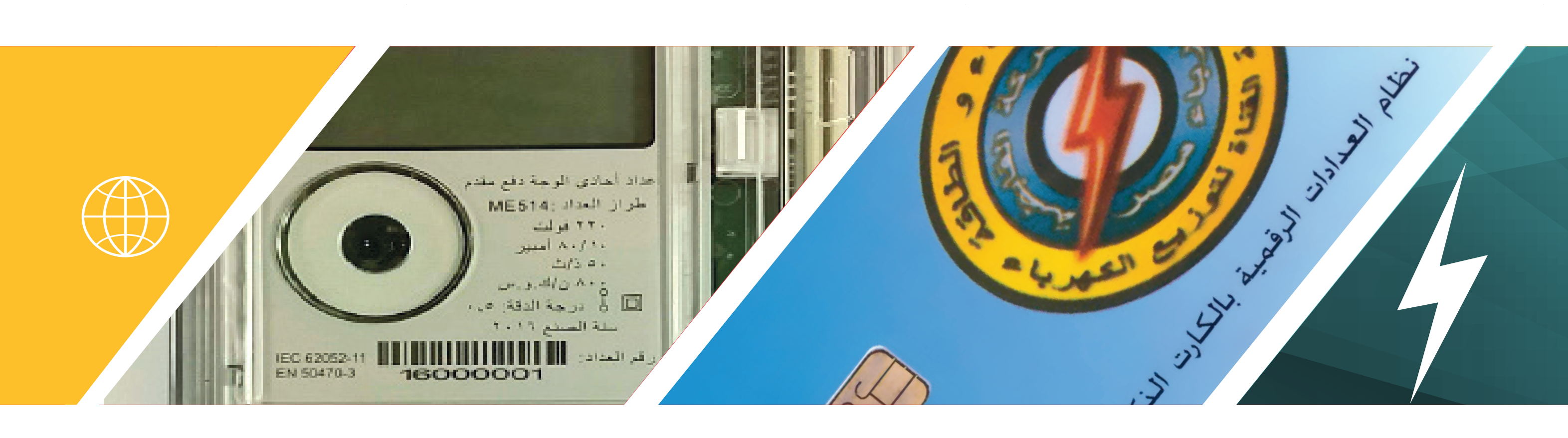


Ministry of Electricity & Renewable Energy

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

دليل عدادات مسبقة الدفع

المكونات - التشغيل - التعاقد - حساب الإستهلاك







لجنة الترشيد

(مجموعة التوعية)



Ministry of Electricity & Renewable Energy
وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

دليل عدادات مسبقة الدفع

المكونات - التشغيل - التعاقد - حساب الإستهلاك

إعداد
لجنة الترشيد
(مجموعة التوعية)

السيد الدكتور /أيمن حمزة
وكيل وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة
والمتحدث الإعلامى للوزارة

السيدة الدكتورة / كاميليا يوسف
مستشار بمشروع تحسين كفاءة الطاقة

مراجعة
السيد المهندس/ الحسيني الحسيني الفار
العضو المتفرغ لشئون شركات التوزيع

تقديم

تمثل الطاقة أحد الركائز الهامة والأساسية اللازمة لتلبية متطلبات المجتمع وتنمية اقتصاديات الدولة، ومع تزايد الإحتياج لطلب الطاقة المصحوب بزيادة معدل الإستهلاك ، إهتمت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة بتطوير وتحديث وإدخال التكنولوجيات الحديثة في مختلف المجالات المتعلقة بقطاع الكهرباء.

وإنطلاقاً من حرص الوزارة ورغبتها في تقديم أفضل الخدمات لمشتركيها أولت الوزارة موضوع عدادات مسبقة الدفع أهمية خاصة، حيث وضعت الوزارة خطة لتركيب عدادات مسبوقة الدفع التي تعمل بنظام الكارت الذكي مسبوق الدفع.

وهذه التكنولوجيا تمكن المشترك من:

- وضع ميزانية محددة خاصة بإستهلاك الكهرباء.
- معرفة متى يريد شراء كمية إضافية من الكهرباء.
- معرفة كمية الكهرباء المستهلكة فعلياً لأحماله يومياً وشهرياً وبالتالي تمكن المشترك من ترشيد إستهلاك الكهرباء.

بالإضافة إلى جميع هذه المميزات فإنها لاتسمح بتراكم مديونيات إستهلاك الكهرباء على عملاء شركات توزيع الكهرباء ، كذلك تمتاز هذه العدادات بدقة عالية في حساب إستهلاك الكهرباء ولايوجد بها أية أخطاء، وتحسب القيمة بنظام الشرائح.

وقد دعت الوزارة المشتركين للإقتصاد وتنظيم إستخدام الطاقة الكهربائية والذي سيعود بالنفع والفائدة عليهم في المقام الأول من خلال تخفيض قيمة إستهلاك الكهرباء. وحرصاً من الوزارة على أداء هذا العمل بكل كفاءة فقد قامت بتأهيل وتدريب المهندسين والفنيين القائمين ببرمجة العداد وشحن الكارت علي كل الجوانب المتعلقة بدقةالعدادات مسبقة الدفع وذلك في فروع شركات توزيع الكهرباء، مع تجهيز مراكز شحن الكارت من خلال شحن الكارت الذكي على أعلى مستوى فني بالهندسات والإدارات التابعة لشركات توزيع الكهرباء ووفرت شحن الكارت من خلال بعض مراكز الشحن الفوري وشركات الدفع الإلكترونى.

وما شجعنا لإصدار هذا الكتيب: "دليل عدادات مسبقة الدفع: المكونات والتشغيل والتعاقد وحساب الإستهلاك" هو إهتمام قطاع الكهرباء الدائم بالمواطنين.

أدعو الله أن يتقبل هذا العمل وأن يحقق الهدف من إصدار الكتيب ألا وهو خدمة المواطنين ومصرنا الحبيبة.

وفقنا الله وإياكم لما فيه الخير لمصر.

وزير الكهرباء والطاقة المتجددة

دكتور مهندس / محمد شاكر المرقبي

مقدمة

يرتفع إستهلاك الطاقة الكهربائية سنوياً مما يشير إلى زيادة الأحمال الكهربائية للمشتركين ، وذلك يتطلب إضافة محطات جديدة للشبكة الكهربائية، ولذا تضمنت إستراتيجية قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة العديد من السياسات والإجراءات التي من شأنها تحسين كفاءة الطاقة والحفاظ على البيئة بإستخدام التكنولوجيات الحديثة.

إن استخدام أساليب التكنولوجيات الحديثة أدى إلى إستخدام مزيد من الطاقة الكهربائية في جميع المجالات وفي جميع الأوقات وأصبحت الكهرباء توصف بأنها من أهم أساسيات الحياة .... حيث تتواجد الأجهزة الكهربائية في كل مكان؛ في الشركات، والمباني، والمساكن ... سواء بالمدن أو الريف.

لقد إستطاع قطاع الكهرباء أن يحقق إنجازات ضخمة لجمهور المشتركين من أهمها تحسين الخدمة للمشتركين وتيسير إجراءات توصيل التيار الكهربائي وسرعة إصلاح الأعطال وإستخدام تكنولوجيات حديثة لقراءة العدادات.

واستمراراً لجهود قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة في مجال الحلول التكنولوجية الحديثة، فقد تبنى القطاع مشروع تطبيق منظومة العدادت مسبقة الدفع والتي سيتبعها منظومة العدادات الذكية بغرض القضاء على العدادات الميكانيكية التقليدية وبالتالي المساهمة في تحسين إمكانيات الشبكة الكهربائية وإدارة الطلب على الطاقة.

بدأ القطاع في إستخدام العدادات مسبقة الدفع منذ عام ٢٠١١ ثم تم تعميمها في عام ٢٠١٤ وجاري تشجيع التصنيع المحلي لهذه النوعية من العدادات.

بتوفيق من الله تم إعداد هذا الكتيب بعنوان:

"دليل عدادات مسبقة الدفع: المكونات والتشغيل والتعاقد وحساب الإستهلاك"

ويحتوي الكتيب على :

تعريف الأحمال الكهربائية - مميزات استخدام العدادت مسبقة الدفع - مكونات العدادات - الرموز والأحداث وأمثلة لشاشات العداد - إرشادات التشغيل - التعاقد-حساب قيمة الإستهلاك الشهري بإستخدام كارت الشحن الذكي.

أتمنى من الله أن يتقبل هذا العمل، وأن ينتفع به العاملين في هذا المجال ومشتركي الكهرباء وأن يساهم في التوعية بموضوعات العدادات مسبقة الدفع.

والله نسأل أن يوفقنا إلى مافيه الإصلاح والصلاح والفلاح، إنه على ما نقول شهيد.

د.م./ أيمن حمزة

وكيل وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

والمتحدث الاعلامي للوزارة

الشركة القابضة لكهرباء مصر

- هي شركة مساهمة مصرية تتمتع بالجنسيـة المصريـة، تخضع لأحكام القانون ١٦٤ لسنة ٢٠٠٠ والمـواد ٢ ، ٧، ١١ (ماعدا البند ١١ منها) من القانون ١٢ لسنة ١٩٧٦ بإنشاء هيئة كهرباء مصر وأحكام القانون ١٥٩ لسنة ١٩٨١.
- إدراكاً من الشركة القابضة لكهرباء مصر لأهمية رسالتها نحو المجتمع والتي تظهر في مجال توفير الطاقة الكهربائية لمستخدميها في جميع مجالات الإستخدام طبقا للمقاييس العالمية للأداء في ضوء الإلتزامات البيئية والإجتماعية والإقتصادية ... فإنها لا تتواني عن تطوير وتحسين قدرات الشركات التابعة لها التي تمكنها من ذلك.
- يتبع الشركة القابضة لكهرباء مصر عدد ٩ شركات توزيع كهرباء .
- من أهم أغراض كل شركة توزيع كهرباء :

" توزيع وبيع الطاقة الكهربائية للمشتركين علي الجهود المتوسطة والمنخفضة"

الفهرس

الحمل الكهربي

مقدمة

تمثل عدادات الطاقة الكهربائية أهمية خاصة لكل من شركات الكهرباء و العملاء نظراً لآنها تقوم بتسجيل كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة لأحمال العملاء و التي يتم على أساسها حساب قيمة فاتورة الكهرباء للطاقة المسجلة بالعداد، و كلما كانت العدادات آكثر دقة فى تسجيل الطاقة و ذات موثوقية عالية كلما تحقق مبدآ الإنصاف و الثقة بين العملاء و شركات توزيع الكهرباء.

شهدت تكنولوجيا صناعة عدادات الطاقة الكهربائية، منذ حوالى مائة و خمسين عاماً، تطوراً سريعاً من حيث الشكل و الوزن و درجة الدقة و خصائص التشغيل و المميزات، ففى عام ١٨٧٢ سجلت براءة إختراع أول عداد يعمل بالتيار المستمر بينما فى عام ١٨٧٨ سجلت براءة إختراع عداد يعمل بالتيار المتردد.

و منذ ذلك الوقت ظهرت آلاف الأنواع من العدادت: الإلكتروميكانيكية و الإلكترونية و ذات القراءة عن بعد، و الدفع المسبق و الذكية.

إن تسجيل الطاقة الكهربائية المستهلكة بدقة لأحمال العميل، هى الوظيفة الأساسية لجميع أنواع عدادات الطاقة الكهربائية لذا سيتم أولاً تعريف بعض الإصطلاحات الهامة مثل: الحمل الكهربى،و الطاقة الكهربائية..

١-الحمل الكهربي:

هو كل جهاز يتصل بالشبكة الكهربائية و يستهلك طاقة كهربائية.

من أمثلة الحمل الكهربى: جميع الأجهزة المنزلية و المكتبية التى تعمل بالكهرباء و يصنف الحمل الكهربى إلى:

- أحمال صناعية:

و هى الأحمال التى تعتمد على العمليات التكنولوجية المستخدمة فى الصناعة و أنواع الماكينات.

- أحمال غير صناعية:

و هى التى تغطى جميع أنواع الأحمال الكهربائية بكل من: المنازل - ا لمنشآت التجارية - المدارس - الجامعات - المستشفيات - دور العبادة....

يوصف كل جهاز بـ:

القدرة التى يستخدمها الجهاز عند تشغيله

و تقاس بوحدة "وات" أو كيلو وات (و التى تختصر إلى ك.و) ، ك.و=١٠٠٠ وات

توضح الجداول بالملحق (أ) حدود قدرة أغلب الأجهزة الكهربائية غير الصناعية و هذه الجداول يمكن الإسترشاد بها فى حالة عدم معرفة قدرة أي جهاز كهربى. عادة يوجد على كل جهاز كهربى "لوحة بيان" مسجل عليها البيانات الكهربائية الخاصة به مثل الأمثلة الأتية:



في حالة عدم الوصول إلى لوحة بيان أي جهاز كهربي عندئذ يمكن إستخدام جدول أحمال الأجهزة الكهربائية بالملحق (أ)

٢- الطاقة الكهربائية

تعتمد كمية الطاقة الكهربائية (أو كمية الكهرباء) المستخدمة بالأجهزة الكهربائية على :

- قدرة الجهاز المسجلة على لوحة البيان (أو الماخوذة من الجداول) والمقاسة بوحدة : ك.و.
- زمن إستخدام الجهاز للكهرباء والمقاس بالساعة .

أي أن:

الطاقة الكهربائية = القدرة x الزمن

وتقاس وحدة الطاقة الكهربائية كالآتي

١ وحدة الكهرباء = ١ وحدة الطاقة الكهربائية

= ١ كيلو وات ساعة

= ١ ك.و.س.

مثلاً يقال إستهلاك الطاقة الكهربائية ١٨ ك.و.س. أو ١٨ وحدة

تفسير الوحدة " ك.و.س. "



قدرة الجهاز :

وتعرف من لوحة البيان
أو الجداول الاسترشادية

الزمن :

يجب الحد من زمن الاستخدام بأحد الطرق :

- فصل الجهاز
- تشغيل الجهاز من خلال Timer (ميقاتي)

كيفية حساب الإستهلاك " ك.و.س. "

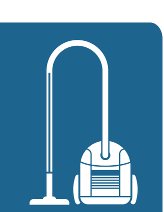
ك.و.س. = واط x زمن (ساعة) / ١٠٠٠

- **ك.و.س.** : الطاقة الكهربائية المستخدمة لأحمال العميل والتي تظهر بفاتورة الكهرباء
- **الزمن** : فترة توصيل الأجهزة بالكهرباء (إذا كانت الفترة بالثواني أو الدقائق تحول إلي ساعات)
- **واط** : القدرة الكهربائية لأحمال العميل
- **١٠٠٠** : لتحويل القدرة بالواط إلي ك .واط (ك .و.)

أمثلة لحدود الإستهلاك الشهري (ك .و . س.)
طبقاً لفئة بيان ملصق الطاقة



نوع الجهاز: غسالة ملابس
التوصيف: ٧ كجم
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ٢٢,٤ : ٣٠,٨



نوع الجهاز: مكنسة كهربائية
التوصيف: ١٦٠٠ وات
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ٢,٣٣ : ٤,٧٥



نوع الجهاز: تليفزيون
التوصيف: ٣٢ بوصة
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ٨,٦٤ : ٢٩,٣٧



نوع الجهاز: ثلاجة
التوصيف: ١٦ قدم
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ٥٥,٤٨:٨٧,٨٤

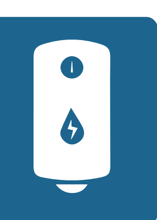




نوع الجهاز: ميكروويف
التوصيف: ١٦ لتر
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ١٦,٢٢ : ٣٨,٣٣



نوع الجهاز: تكييف
التوصيف: ١,٥ حصان
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ٤٩,٠٨ : ٦٩,٣٩



نوع الجهاز: سخان مياه كهرباء
التوصيف: ٥٠ لتر
حدود استهلاك الكهرباء الشهري ك.و.س.: ١٤٣,٧٤ : ١٦٠,٨٩

أمثلة لمتوسط الإستهلاك الشهري (ك .و . س.)
لبعض أنواع الأجهزة الكهربائية





نوع الجهاز: تليفزيون ٣٢ بوصة LCD
القدرة: ١٥٦ وات
استهلاك الكهرباء: ٢٣٫٧ ك.و.س.



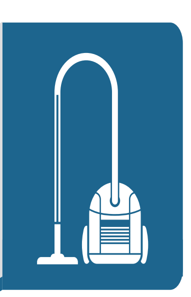
نوع الجهاز: حلة الأرز بالكهرباء
القدرة: ٥٠٠ وات
استهلاك الكهرباء: ١١٫٤ ك.و.س.



نوع الجهاز: لاب توب
القدرة: ٥٠ وات
استهلاك الكهرباء: ١٠٫٧ ك.و.س.



نوع الجهاز: غسالة أطباق
القدرة: ٥٠٠ وات
استهلاك الكهرباء: ٨٫٤ ك.و.س.



نوع الجهاز: مكنسة كهربائية
القدرة: ٣٠٠ وات
استهلاك الكهرباء: ٢٫٦ك.و.س.

أمثلة للإستهلاك الشهري (ك . و . س.)
لبعض أنواع الأجهزة الكهربائية



نوع الجهاز: ثلاجة
القدرة: ١٢٥ واط
استهلاك الكهرباء الشهري : ٤٥,٦ ك.و.س.



نوع الجهاز: كمبيوتر شخصى
القدرة: ٢٧٠ واط
استهلاك الكهرباء الشهري : ٤١,١ ك.و.س.



نوع الجهاز: ميكرويف
القدرة: ٨٠٠ واط
استهلاك الكهرباء الشهري : ٢٤,٢ ك.و.س.





نوع الجهاز: صانع القهوة
القدرة: ٩٩٠ واط
استهلاك الكهرباء الشهري : ١٥,١ ك.و.س.



نوع الجهاز: غسالة ملابس
القدرة: ٥٠٠ واط
استهلاك الكهرباء الشهري : ١٤,٥ ك.و.س.



نوع الجهاز: مكواة
القدرة: ١٠٠٠ واط
استهلاك الكهرباء الشهري : ١٣ ك.و.س.



العدادات مسبقة الدفع

العداد مسبق الدفع

هو عداد إلكتروني رقمي، لقياس الطاقة الكهربائية المستهلكة على الجهد المنخفض، توصيل مباشر، يركب داخل المنشأة السكنية أو التجارية.
يوجد نوعان :

عداد أحادي الوجه

دفع مقدم (أو مسبق الدفع) جهد ٢٢٠ فولت

عداد ثلاثي الأوجه

دفع مقدم (أو مسبق الدفع) جهد ٣ x ٢٢٠/٣٨٠ فولت

المبدأ الأساسي لنظام العداد مسبق الدفع عبارة عن سداد قيمة إستهلاك الكهرباء مقدماً وذلك بشحن الكارت الخاص بالعداد بقيمة مالية طبقاً لميزانية العميل، ويتم إستهلاك هذا المبلغ تبعاً لإستهلاك العميل للكهرباء. حيث يتمتع العميل بنظام تعريفة شرائح الكهرباء وهي ٦ شرائح للإستخدام المنزلي و٥ شرائح للإستخدام التجاري وشريحة واحدة للإستخدام الخدمي.
وتعتبر طريقةالمحاسبة للعداد مسبق الدفع مطابقة تماماً مع طريقة المحاسبة للعداد التقليدي الميكانيكي أو الالكتروني.

يمثل كارت الشحن أهمية كبرى لنظام العداد مسبق الدفع لأنه كارت ذكي ذو سعة ذاكرة عالية وله درجة حماية مرتفعة وعمر إفتراضي طويل.
يمنح النظام للعميل المرونة في وضع ميزانية إستهلاكه للكهرباء، فيمكن الشراء (أي شحن الكارت) بما يكفي من الكهرباء لتستمر عدة أيام أو مايكفي لتستمر عدة أشهر وذلك بدلاً من إستلام فواتير الكهرباء الشهرية الورقية التقليدية، لذلك لايمكن أن يتعرض العميل إلى دفع رسوم متأخرات.

يُصنع جسم العداد والغطاء من مادة البولي كربونيت والتي تتحمل ظروف التشغيل والصدمات ومقاومة للحرارة كما أنه غير قابل للاشتعال.
يحتوي العداد على شاشة عرض من نوع البلورات السائلة والتي تكون مسئولة عن عرض العديد من الرسائل مثل : إستهلاك الكهرباء الشهري، الرصيد المتبقي، نوع الشرائح وأسعارها، حالات التلاعب بالعداد، ......

بالإضافة إلى ذلك يمتاز العداد بدرجة دقةقياس عالية، وبه بطارية لتشغيل الشاشة عند إنقطاع التيار.


ملامح نظام الدفع المسبق
1
سهولة وضع رصيد بالعداد من خلال كارت الشحن
2
الإنذار عند إنخفاض الرصيد
رصيد الطوارىء
3
حماية من التلاعب
4
تبادل البيانات بين العداد و شركة الكهرباء
5
تحصيل جميع الفواتير مقدماً
6
عدم الإحتياج لقارىء العداد والمحصل
عدم قطع التيار فى حالة نفاذ الرصيد،
وذلك خلال أيام العطلات
والساعات الصديقة
(وهي من الخامسة مساءاً إلى
الساعة العاشرة صباح اليوم التالي)

مميزات إستخدام العدادات مسبقة الدفع



عودة الثقة المتبادلة بين العملاء
وشركات توزيع الكهرباء
نتيجة عدم الشكوي من
الكشافين والمحصلين



الحد من المشاكل بين
المالك والمستأجر

التحكم في إستهلاك الكهرباء
وبالتالي إنخفاض قيمة الفاتورة
إي السماح للعملاء بمراقبة
الإستهلاك وترشيده

الشعور بالفخر لدي
العملاء لمواكبتهم
الطرق الحديثة العلمية

العملاء

الدقة العالية
في حساب
الطاقة المستهلكة
لأن العداد إلكتروني

يتيح للعميل تحديد كمية
الطاقه الكهربائية التي
يرغب في شرائها وفقاً
لإمكانياته

يتمتع العميل بنفس الاسعار
وشرائح الإستهلاك المتعامل
بها حالياً

يستفيد العميل في حاله
عدم تجديد شحن الكارت
من فترة عدم فصل التيار ما
بين الساعة الخامسة مساءاً وحتي
العاشرة صباح اليوم التالي ، وكذلك
في أيام الجمع والعطلات الرسمية وفي
جميع الحالات يتم تسجيل الإستهلاك
للمحاسبة عند تجديد الشحن

خدمة شحن الكروت الذكية من خلال منافذ متوفرة وعديدة علي كافة محافظات الجمهورية بشركات الدفع الإلكتروني

مميزات إستخدام العدادات مسبقة الدفع

شركات التوزيع

01

وضع كارت الشحن (الدفع المسبق) تعني الدفع اولا قبل استخدام الطاقه المستهلكة اي التحصيل المقدم لقيمة الطاقه المستهلكه مما يلغي التاخيرات في السداد ويضمن حقوق شركات توزيع الكهرباء مسبقا

02

ضمان عدم إستخدام الكهرباء بطريقة غير شرعية

03

إرتفاع نسبة السيولة بالشركة

04

فصل التيار الكهربي عن العملاء في حالة زيادة الأحمال المتعاقد عليها العملاء

05

درجة دقة عالية لحساب الطاقه المستهلكة (لإرتفاع درجة دقة العداد)

06

مقدرة العداد علي حساب الطاقه بنظام الشرائح

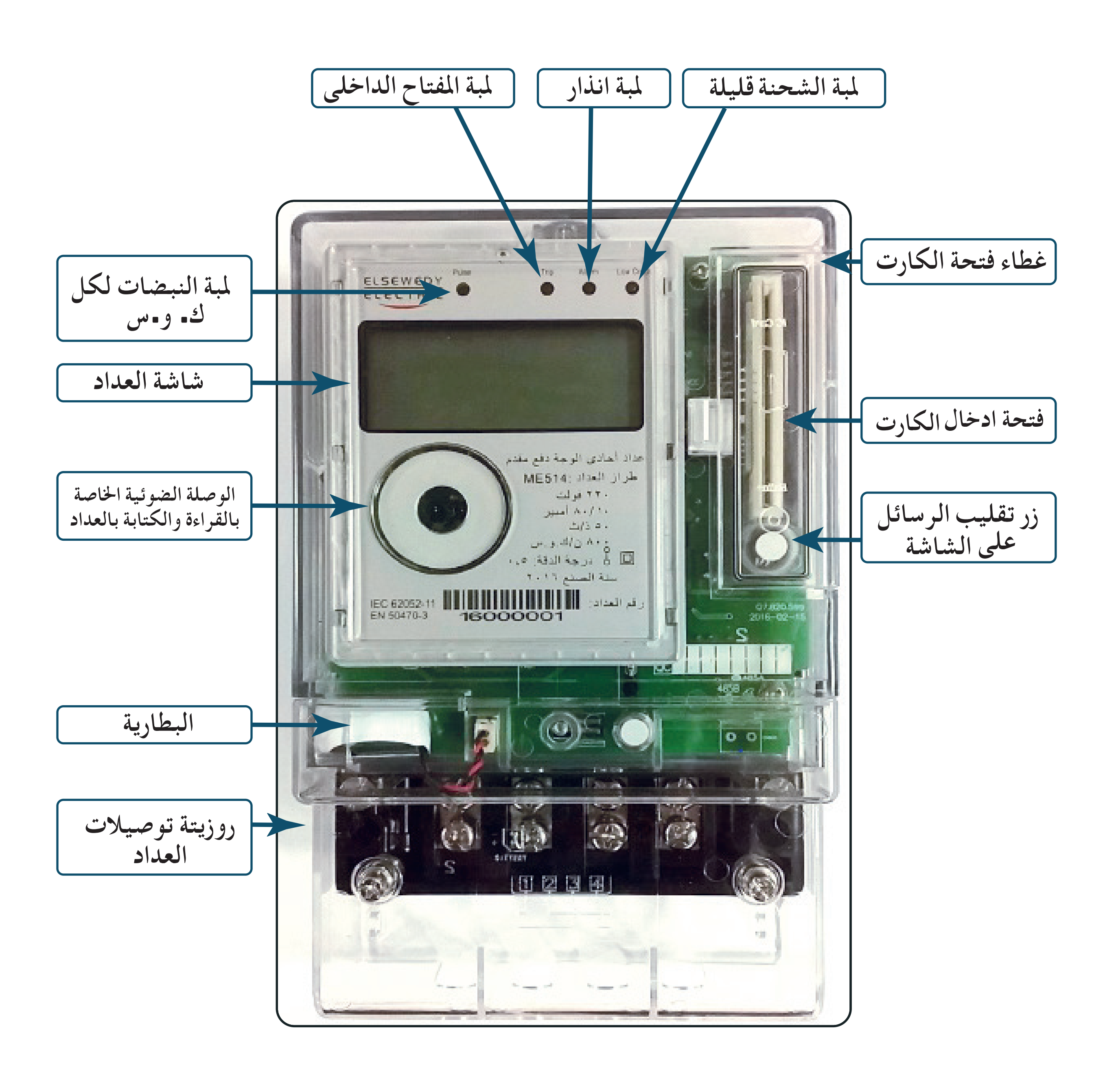
07

مقدرة العداد علي كشف معظم صور العبث والتلاعب

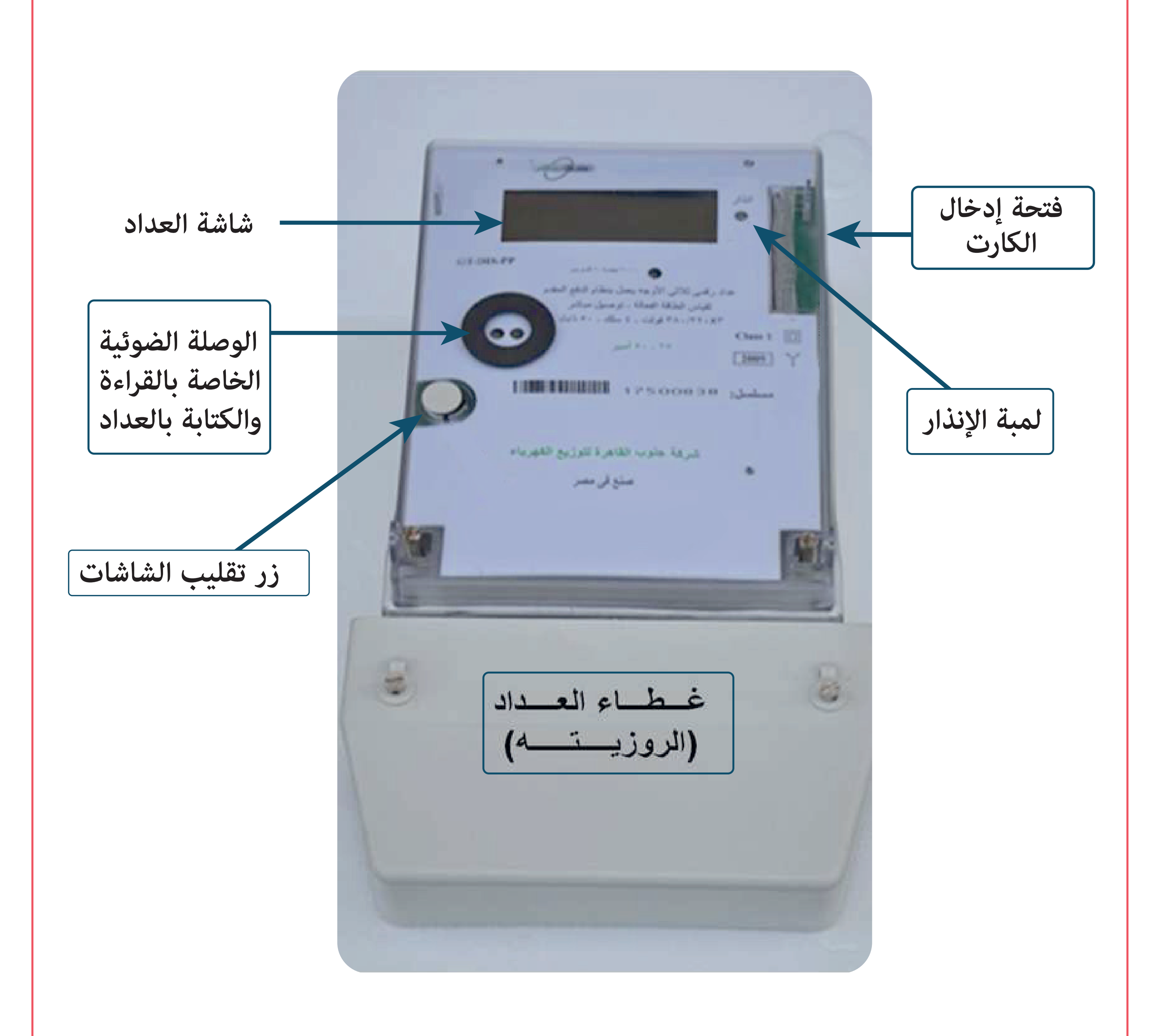
08

إمكانية حساب فقد الطاقه لمجموعة عملاء يتم تغذيتهم من محول واحد مركب به عداد مجمع وذلك بإستخدام إجمالي الطاقة المستهلكة من تاريخ تركيب العداد مسبق الدفع والإستهلاكات الشهرية به وذلك لجميع عدادات المشتركين المغذاه المركبة على نفس المحول

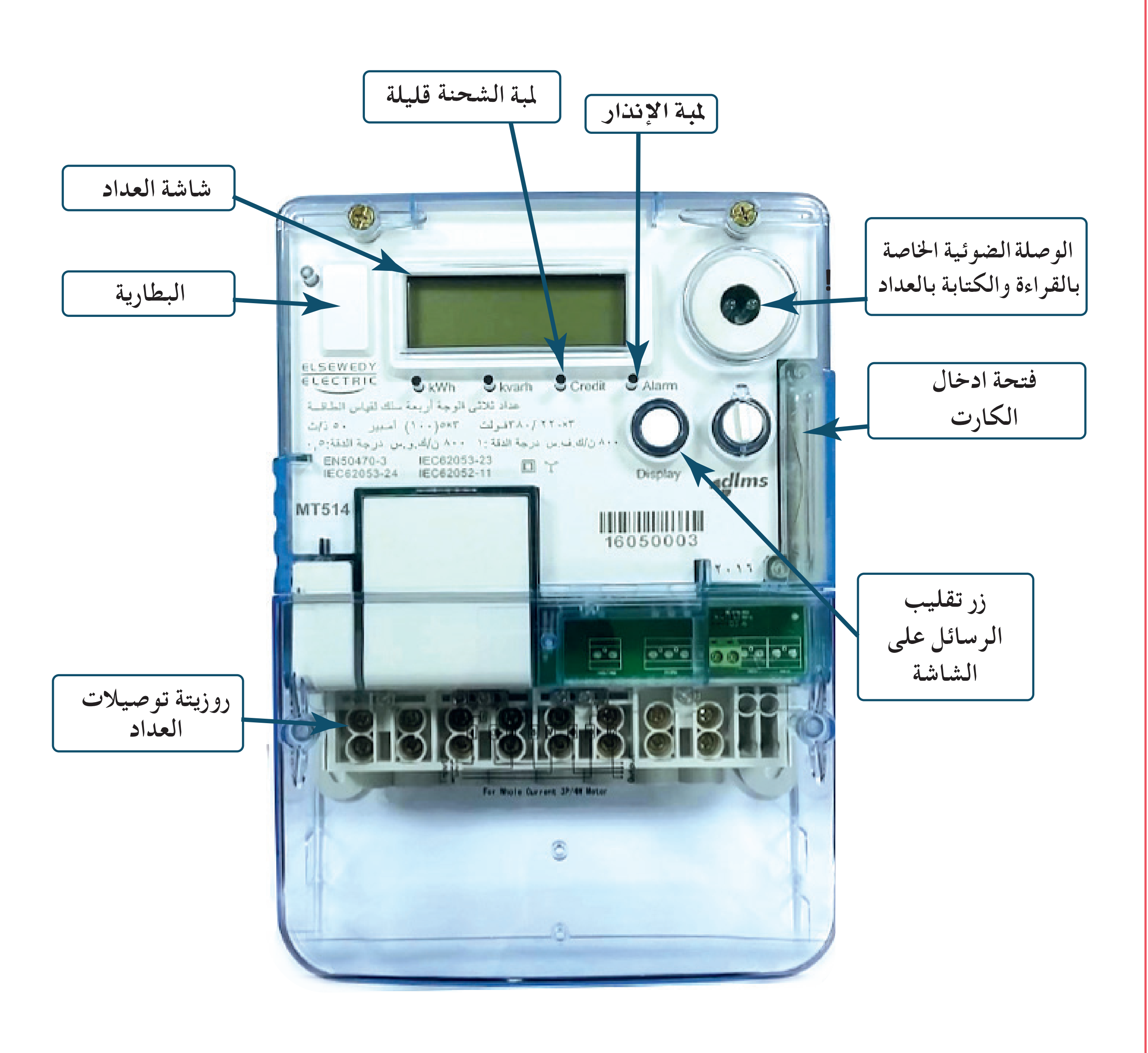
عداد أحادي الوجه مسبق الدفع



عداد أحادي الوجه مسبق الدفع



عداد ثلاثى الأوجه مسبق الدفع

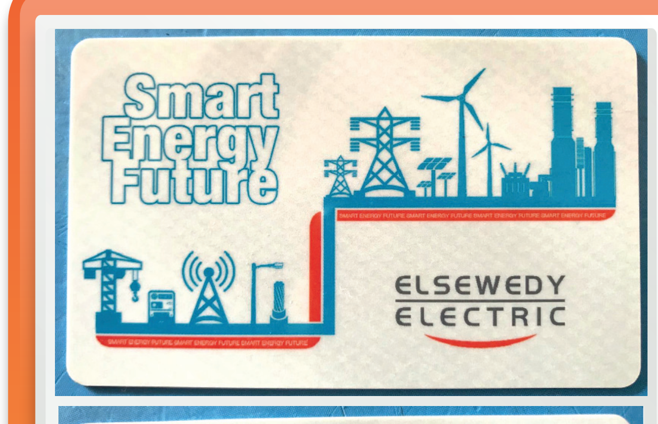


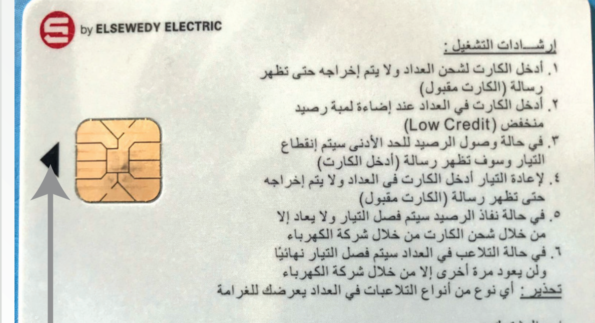
بطارية العداد





وجهي كارت الشحن الذكي لعداد مسبق الدفع





سهم يوضح اتجاه دخول الكارت

- بطاقة ذكية ذات سعة كبيرة تسمح بتحميل جميع بيانات العميل عند تعاملها مع العداد .
- يسجل الكارت جميع البيانات الخاصة بالاستهلاك والرسوم وحالة العداد وحالات العبث والتلاعب وحالة مفتاح الفصل والتوصيل وحالة البطارية والرصيد المتبقي.
- يتحمل ظروف التشغيل في درجات الحرارة المختلفة.
- له عمر افتراضي طويل .
- جميع التعليمات على الكارت باللغة العربية.

اللمبات والشاشات و الرموز الموجودة على شاشات العدادات

لمبات LED علي واجهه العداد تضاء باللون الأحمر

اسم اللمبه	المعنى
لمبة الشحنه قليله	تضاء في حالة وصول رصيد العميل لحد الإنذار
لمبة إنذار	تضاء عند حدوث أي عملية سرقة
لمبة المفتاح الداخلي	تضاء عند فتح مفتاح الفصل والتوصيل
لمبة النبضات	تضاء للدلالة علي كمية الإستهلاك (ك.و.س.)

الرموز الموجودة علي شاشة العداد

الرمز	المعنى
(رمز البطارية)	يظهر هذا الرمز في حالة ضعف البطارية
(رمز المفتاح)	يوضح حالة مفتاح الفصل والتوصيل الداخلي
(رمز السهم)	يوضح حالة مرور تيار عكس

مفتاح فصل أو توصيل التيار

الحالة	المعني
المفتاح في حالة توصيل	لم يحدث أي نوع من السرقات
المفتاح يفصل التيار	نفاذ قيم الشحن داخل العداد أو حالة تلاعب في العداد أو زيادة الأحمال عن القيمة المسجلة داخل العداد

تسجيل الأحداث :

العداد مزود بإمكانية تسجيل جميع الأحداث التي يتعرض لها العداد :

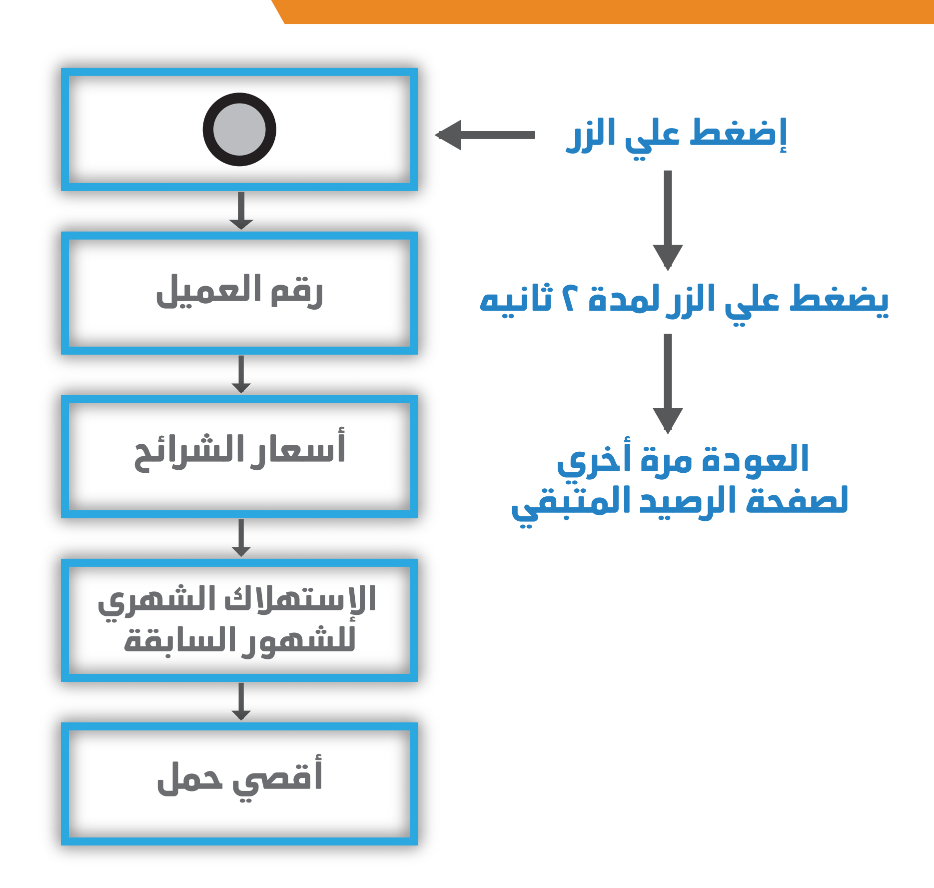
الحدث المسجل	المعني
فتح غطاء الروزيته (أماكن ربط أسلاك التوصيل)	يسجل هذا الحدث بـ: الوقت - التاريخ - كمية الطاقه المستهلكه في ذلك الوقت - عدد مرات فتح غطاء الروزيته
فتح غطاء العداد	يسجل هذا الحدث بـ: الوقت - التاريخ - كمية الطاقه المستهلكه في ذلك الوقت - عدد مرات فتح غطاء العداد
تيار عكسى	يسجل هذا الحدث بـ: الوقت - التاريخ - كمية الطاقه المستهلكه في ذلك الوقت
عدم التوازن	هذا الحدث يعني عدم التوازن بين التيار المار في سلك الكهرباء (الوجة) والتيار المار في سلك التعادل (رجوع التيار). يسجل هذا الحدث بـ: وقت و تاريخ بدء وإنتهاء الحدث - كمية الطاقة المستهلكه في ذلك الوقت
ضعف البطاريه	يظهر إنذار مرئي من خلال ظهور علامة البطاريه علي الشاشه - إنذار صوتي (إختياري).
القيمه القصوي	تحديد أكثر من قيمه قصوي للحمل علي مدار اليوم.
فترة السماح (الوقت الصديق)	لن يحدث فصل للتيار الكهربي في فترات السماح (فترات السماح هي: أثناء الليل - أوقات العطلات الرسمية).
قيمة الرصيد في فترة السماح والوقت الصديق	تحديد قيمة الرصيد الممكن إستخدامه الي أن تتم عملية الشحن تحديد الفترة الزمنية في حاله الوقت الصديق (الاعياد - المناسبات).
إنذار مسبق بالفصل	يظهر هذا الحدث في حاله تناقص قيمة الشحن ووصولها الي القيمه التي تم اعدادها علي البرنامج مسبقا (مثلاً باقي ١٠٪ فقط من قيمة الشحن) يطلق إنذار صوتي وضوئي لتنبيه المشترك.
تسجيل الإستهلاك	تسجيل الإستهلاك الشهري الحالي والشهر الماضي الاحتفاظ بالإستهلاك لآخر ١٢ شهر سابق.

مثال للشاشات التي تظهر
تلقائياً عند وضع كارت الشحن بالعداد

ظهور الشاشات بالتوالي



طريقة عرض الشاشات وقراءة بيانات العداد



إنقطاع التيار نتيجة زيادة الأحمال

عند زيادة أحمال العميل عن الحد المسموح له (القيمة القصوي للحمل) يحدث الآتي :

١- إنقطاع التيار وتظهر علي الشاشة **أحمال**

تعني أن سبب إنقطاع التيار هو زيادة الأحمال عن الحد المسموح له للعداد المستخدم.

٢- بعد عدة دقائق يعود التيار وتظهر علي الشاشة **أحمال**

٣- ينقطع التيار بدون عودة.

٤- اعادة شحن الكارت.

٥- التواصل مع فرع شركة الكهرباء التابع له العميل.

إرشادات التشغيل

١- إدخل الكارت لشحن العداد ثم أخرجه بعد إنطفاء لمبة الإنذار وظهور رسالة كارت مقبول.
٢- إشحن الكارت من الشركة قبل وصول الرصيد للحد الادني (اضاءة لمبة الإنذار).
٣- يجب الإحتفاظ بالكارت لإستخدامه في عمليات الشحن القادمة.
٤ - يفضل وضع الكارت بالعداد قبل التوجه لمركز الشحن.

تحذير

- زيادة الأحمال عن التيار المقنن يؤدي الي انقطاع التيار.
- التلاعب بالعداد يؤدي الي إنقطاع التيار ويعرضك للغرامة.



خطوات التعاقد

خطوات تعاقد عميل جديد على عداد مسبق الدفع



عداد ميكانيكي أو إلكتروني تالف والمطلوب التغيير بعداد مسبق الدفع

تتم الإجراءات الآتية :

١. التسوية الخاصة بعطل أو تلف عداد:

المطلوب تحصيل قيمة متوسط إستهلاك ثلاثة أشهر قبل حدوث العطل أو متوسط إستهلاك الفترة المقابلة دون الإرتباط بمتوسط الإستهلاك بعد تركيب العداد مسبق الدفع.

٢. حصر مديونية العميل إن وجدت

٣. القيمة المطلوب تحصيلها

من العداد مسبق الدفع + قيم التسويات على العميل.

٤. يتم التحصيل

الخصم من الشحنات الخاصة بالعميل عند التقدم لشحن الكارت أومطالبة العميل بالمديونية لسدادها نقداً أو بالتقسيط ، بناء على طلب العميل، من خلال كروت الشحن بعد إحتساب عائد تأخير على المبالغ المقسطة (٢٠ جنيه الحد الأدنى للقسط الواحد).

٥. إذا لم يتقدم العميل للشحن

يتم شحن العداد بمبلغ ١٠ جنيه حتى يمكن إطلاق التيار وتشغيل العداد وتضاف قيمة هذا الشحن إلى المديونية السابقة. إن لم يحضر المشترك للشحن خلال أسبوع من تاريخ التركيب يتم معاملة العميل كسارق تيار عند التأكد من إنتهاء رصيد الشحن الذي تم تشغيل العداد به (١٠ جنيهات).

٦. إذا إعترض العميل على تركيب العداد مسبق الدفع

إبلاغ العميل رسمياً بأن الإخطار السابق تسليمه إليه عند رفع العداد التالف (ميكانيكي أو الكتروني) كأن لم يكن. في حالة عدم حضوره خلال أسبوع من تاريخ الإبلاغ سيتم تحويل الأمر إلى شرطة الكهرباء لتحرير محضر سرقة بإعتبار العميل يستخدم تيار مباشر بدون عداد.

الأعطال الفنية بعدادات الكارت والتسويات إن وجدت

١- قبل إجراء شحن جديد للكارت، يتم قراءة كارت الشحن من خلال جهاز الشحن بشركة توزيع الكهرباء حتى يمكن التعامل أولاً مع كافة معطيات كارت الشحن

a. ظهور رسالة "تم سحب الكارت من العداد مبكرًا" .

- يتم إعادة إدخال الكارت بالعداد مرة اخرى والانتظار قليلاً.
- لاتوجد أية تسويات.

b. ظهور رسالة " حالة العداد غير سليمة" .

- يتم مراجعة العداد من الناحية الفنية بالموقع.
- عمل اجراءات التصحيح.
- عمل التسوية المطلوبة إذا لزم الأمر.

٢- الفصل المتكرر للعداد

كما هو موضح بالشكل بالصفحة التالية.

٣- تلف كارت الشحن

- التأكد من تلف الكارت.
- إصدار كارت شحن بديل بإيصال نقدية.
- لا توجد تسويات.

٤- عدم قبول كارت الشحن عند إدخاله بفتحة الكارت بالعداد

- إذا كان السبب تلف كارت الشحن، يتم إصدار كارت بديل طبقاً للبند السابق.
- إذا كان بسبب تلف فتحة إدخال الكارت بالعداد، يتم الآتى بمعرفة فني الشركة: يرفع العداد للإصلاح – عمل التسوية المستحقة خلال فترة الرفع.

٥- إحتراق العداد

- بمعرفة فني الشركة : يرفع العداد ويركب آخر.
- عمل التسوية اللازمة عن الفترة من تاريخ الإحتراق حتى تركيب العداد الجديد.

٦- الإنذار بإقتراب إنتهاء رصيد الكارت

- إضاءة لمبة الإنذار عند وصول العداد لحد الإنذار (غالباً المتبقي ١٠ جنيهات).
- يقوم العداد بفصل التيار عن مكان الإشتراك.
- بإدخال كارت الشحن يمكن اعادة التيار مرة واحدة.
- لا توجد تسوية.

٧- إنتهاء رصيد الشحن بالكارت ومازال العداد يعمل دون فصل التيار عند إجراء شحن جديد للكارت يظهر بتقرير قراءة الكارت الآتى:

- تلف مفتاح "الفصل والتوصيل" الموجود داخل العداد والمسئول عن فصل التيار عند إنتهاء الرصيد.
- يتم عمل مطالبة بقيمة المبلغ المستحق للشركة والتى تم رصدها بالعداد بالجنيه وذلك منذ تاريخ إنتهاء رصيد الشحن وتلف المفتاح.

أسباب حدوث فصل متكرر للعداد

أسباب حدوث
فصل متكرر للعداد

01

زيادة أحمال العميل
وتعدى الحمل
لأقصي قدرة بالعداد

عود التيار بعد 5 دقائق من
الفصل لمدة 3 مرات

ثم يفصل العداد

أو يقوم العميل بتخفيض أحماله

يتم تغيير العداد بعداد أقصي قدرة

02

عدم ربط روزيتة
العداد جيداً

إعادة الربط الجيد لغطاء الروزيته

إذا ثبت تلاعب العميل بغطاء الروزتة
يتم تحصيل غرامة

يوضع كارت الشحن بالعدادوتحصل
علي تقرير قراءة كارت الشحن

حالة عمل تسوية

إذا وجدت فترة زمنية بين تاريخ فتح الغطاء
وتاريخ شكوي المشترك بين فصل العداد
أو تاريخ إكتشاف الشركة لحالة الفصل
بالإضافة الي تحصيل الغرامة يتم عمل
تسوية عن القدرة بين التاريخين

حالة عدم عمل تسوية

إذا كان تاريخ فتح الغطاء
بالتقرير هو نفسه تاريخ شكوي
المشترك من فصل العداد أو تاريخ
إكتشاف الشركة لحالة الفصل

كيف تحسب قيمة إستهلاكك الشهري بإستخدام كارت الشحن الذكى

طبقا لأسعار بيع الكهرباء للعام المالي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

حساب قيمة الإستهلاك الشهري بإستخدام كارت الشحن الذكي

الإستخدامات المنزلية

	حدود الشريحة (ك.و.س)		كمية الإستهلاك (ك.و.س)	السعر (قرش/ك.و.س)	قيمة الفاتورة (جنيه / الشهر)	خدمة العملاء (جنيه)
	من	إلى				
الاولى	صفر	٥٠	٥٠	١٣	٦,٥	١
الثانية	٥١	١٠٠	٥٠	٢٢	١١	٢
	تسوية ماليه = ٩,٥ جنيه					
الثالثة	١٠١	٢٠٠	١٠٠	٢٧	٢٧	٦
الرابعة	٢٠١	٣٥٠	١٥٠	٥٥	٨٢,٥	١١
الخامسة	٣٥١	٦٥٠	٣٠٠	٧٥	٢٢٥	١٥
السادسة	٦٥١	١٠٠٠	٣٥٠	١٢٥	٤٣٧,٥	٤٠
	تسوية مالية = ٥٥١ جنيه					
الخامسه	بداية من ١٠٠١ ك.و.س			١٣٥		٤٠

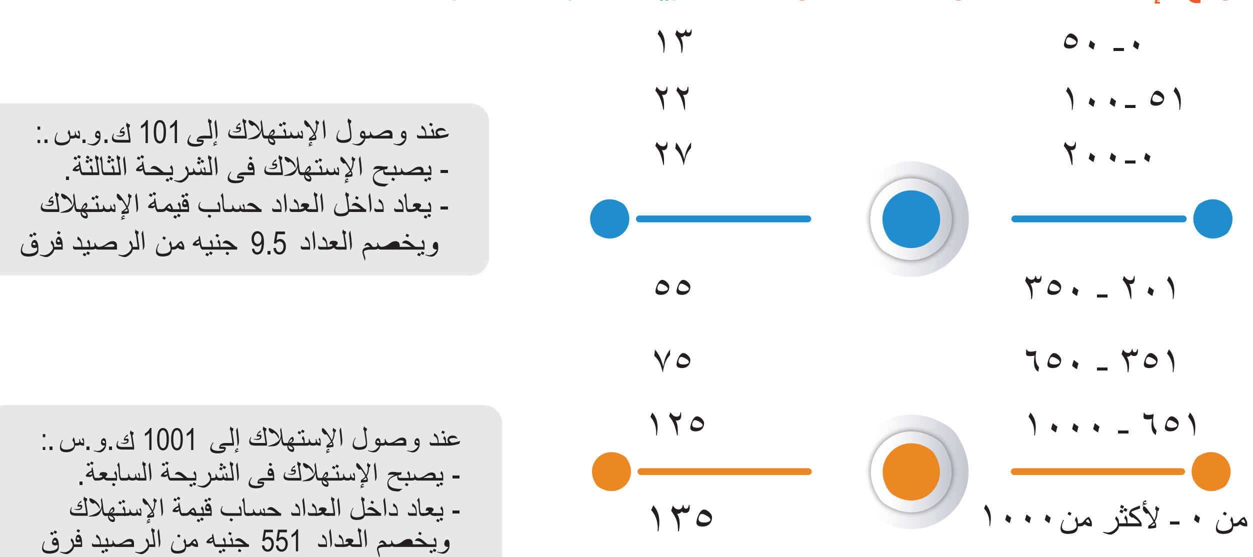
طبقا لأسعار بيع الكهرباء للعام المالي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

الإستخدامات المنزلية

التسويات المالية

- عند وصول الإستهلاك الي ١٠١ ك.و.س.
- عند وصول الإستهلاك الي ١٠٠١ ك.و.س.

شرائح الإستهلاك (ك.و.س./شهر) **التعريفة (قرش / ك.و.س.)**



يحسب العداد مسبق الدفع قيمة الإستهلاك من أول الشهر إلى آخر الشهر ويبدأ بالشريحة الأولى ثم الثانية و هكذا .... وحسب كمية الإستهلاك ينقل من شريحة إلى التالية ويعمل التسويات المالية اللازمة.

طبقا لأسعار بيع الكهرباء للعام المالي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

حساب قيمة الإستهلاك الشهري بإستخدام كارت الشحن الذكي

الإستخدامات التجارية

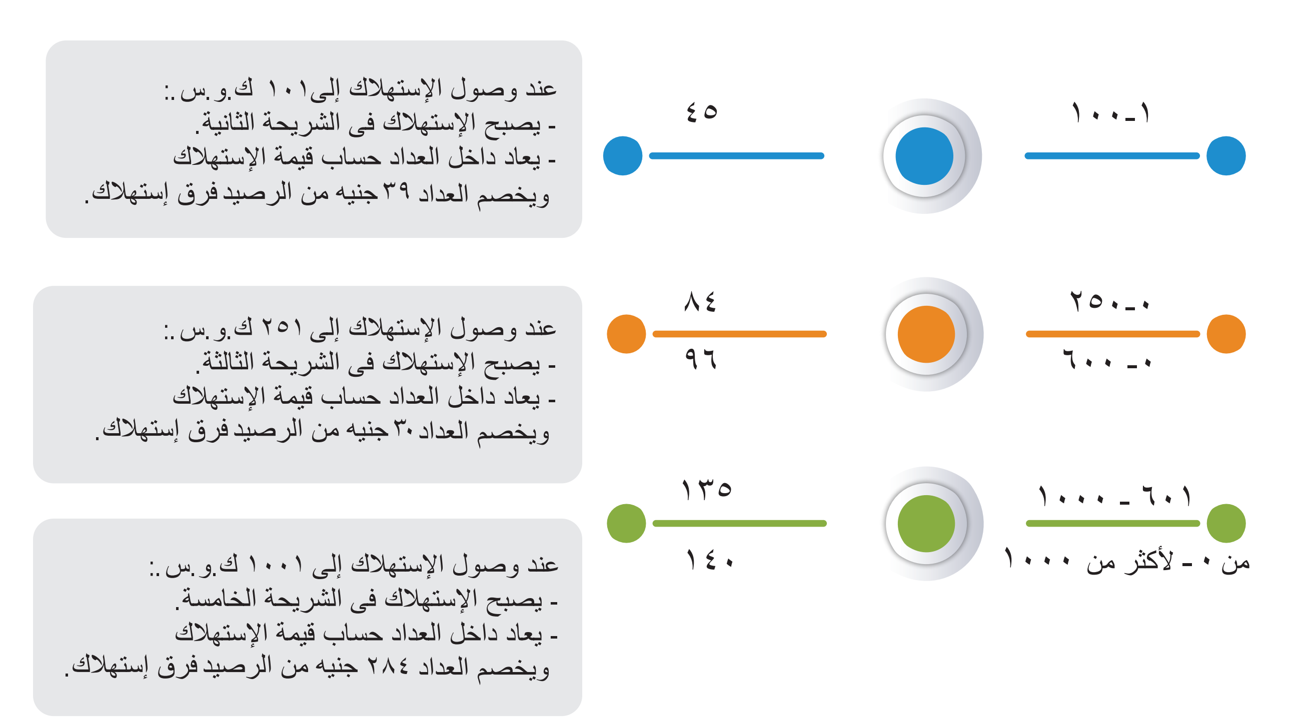
	حدود الشريحة (ك.و.س)		كمية الإستهلاك (ك.و.س)	السعر (قرش/ك.و.س)	قيمة الفاتورة (جنيه / الشهر)	خدمة العملاء (جنيه)
	من	إلى				
الاولى	صفر	١٠٠	١٠٠	٤٥	٤٥	٥
	تسوية ماليه = ٣٩ جنيه					
الثانية	١٠١	٢٥٠	١٥٠	٨٤	١٢٦	١٥
	تسوية مالية = ٣٠ جنيه					
الثالثة	٢٥١	٦٠٠	٣٥٠	٩٦	٣٣٦	٢٠
الرابعة	٦٠١	١٠٠٠	٤٠٠	١٣٥	٥٤٠	٢٥
تسوية مالية = ٢٨٤جنيه						
الخامسه	بداية من ١٠٠١			١٤٠		٤٠

طبقا لأسعار بيع الكهرباء للعام المالي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

الإستخدامات التجارية

التسويات المالية

- عند وصول الإستهلاك الي ١٠١ ك.و.س.
- عند وصول الإستهلاك الي ٢٥١ ك.و.س.
- عند وصول الإستهلاك الي ١٠٠١ ك.و.س.



يحسب العداد مسبق الدفع قيمة الإستهلاك من أول الشهر إلى آخر الشهر ويبدأ بالشريحة الأولى ثم الثانية و هكذا .... وحسب كمية الإستهلاك ينقل من شريحة إلى التالية ويعمل التسويات المالية اللازمة.

طبقا لأسعار بيع الكهرباء للعام المالي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

ملحق (١)

جدول (١) القدرة الكهربائية للتليفزيونات والصوتيات

النـــــوع	القدرة (وات)
تليفزيون ٤٥ بوصة	٨٨ ـ ١٣٣
تليفزيون بلازما ٤٥ بوصة	٢٨٨
تليفزيون ٣٢ بوصة	٥٥ ـ ٦١
تليفزيون بلازما ٣٢ بوصة	١١٩
تليفزيون ١٩ بوصة	٥٠
تليفزيون بلازما ١٩ بوصة	١٠٠
تليفزيون عادي	٣٠٠ـ ٤٠٠
تليفزيون بلازما	٢٠٠ ـ ٣٠٠
تليفزيون	٧٠ ـ ١٥٠
رسيفر	٣٠ ــ ١٠٠
راديو	١٠ ـ ٥٠
طبق ستاليت	٣٠
ستريو	٦٠
ستريو نقالي	٢٠
مسجل	٢٠
شاحن تليفون محمول	٥
تليفون لاسلكي	٢ ـ ٥

جدول (٢) القدرة الكهربائية لأجهزة المطبخ

النوع	القدرة (وات)
غلاية شاي	٤٠٠ ـ ٢٠٠٠
خلاط	١٢٧ ـ ٥٠٠
ميكروويف	٦٠٠ ـ ١٥٠٠
فرن كهرباء	٢٠٠٠ ــ ٣٠٠٠
توستر	٨٠٠ ـ ١٥٠٠
شواية	١٣٣٣
جهاز تحضير القهوة	١٢٠٠

جدول (٣) القدرة الكهربائية للأجهزة المنزلية

النوع	القدرة (وات)
غسالة ملابس- أتوماتيك	١٠٠٠-٥٠٠
غسالة ملابس – يدوى	٣٠٠ ـ ٢٠٠
غسالة أطباق	١٥٠٠ – ١٢٠٠
مجفف ملابس	٤٠٠٠ – ٢٠٠٠
مكواة	١١٠٠ ـ ٧٥٠
مكنسة كهربائية	٧٠٠ – ٢٠٠
سخان مياه	٢٥٠٠
مضخة مياه	١٥٠٠ ـ ٥٠٠
مجفف شعر	١٥٠٠ ـ ١٢٠٠

جدول (٤) القدرة الكهربائية للأجهزة المكتبية

النـــوع	القدرة (وات)
كمبيوتر مكتب	٢٠٠ ـ ٥٠
كمبيوتر محمول (لاب توب)	٥٠ – ٢٠
شاشة كمبيوتر	٥٠ ـ ٢٥
طابعة (حقن حبر)	١٠٠
راوتر (واى فاى)	٢٤ ـ ١٢
طابعة ليزر	١٥٠٠ ـ ٥٠٠
مونيتور	١٥٠ ـ ١٠٠

جدول (٥) القدرة الكهربائية للأجهزة التكييف

النـــوع	القدرة (وات)
مكيف ٢٤٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية	٣٠٠٠
مكيف ١٨٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية	٢٥٠٠
مكيف حجرة	١٥٠٠ ـ ١١٠٠
مكيف ١ حصان	١٥٠٠ ـ ١٠٠٠
مكيف مركزي	٥٠٠٠ ـ ٢٠٠٠
مروحة سقف	٨٠ ـ ١٠
مروحة نقالي	١٠٠
مروحة شباك	٢٠٠
مروحة مكتب	٢٥ ـ ١٠

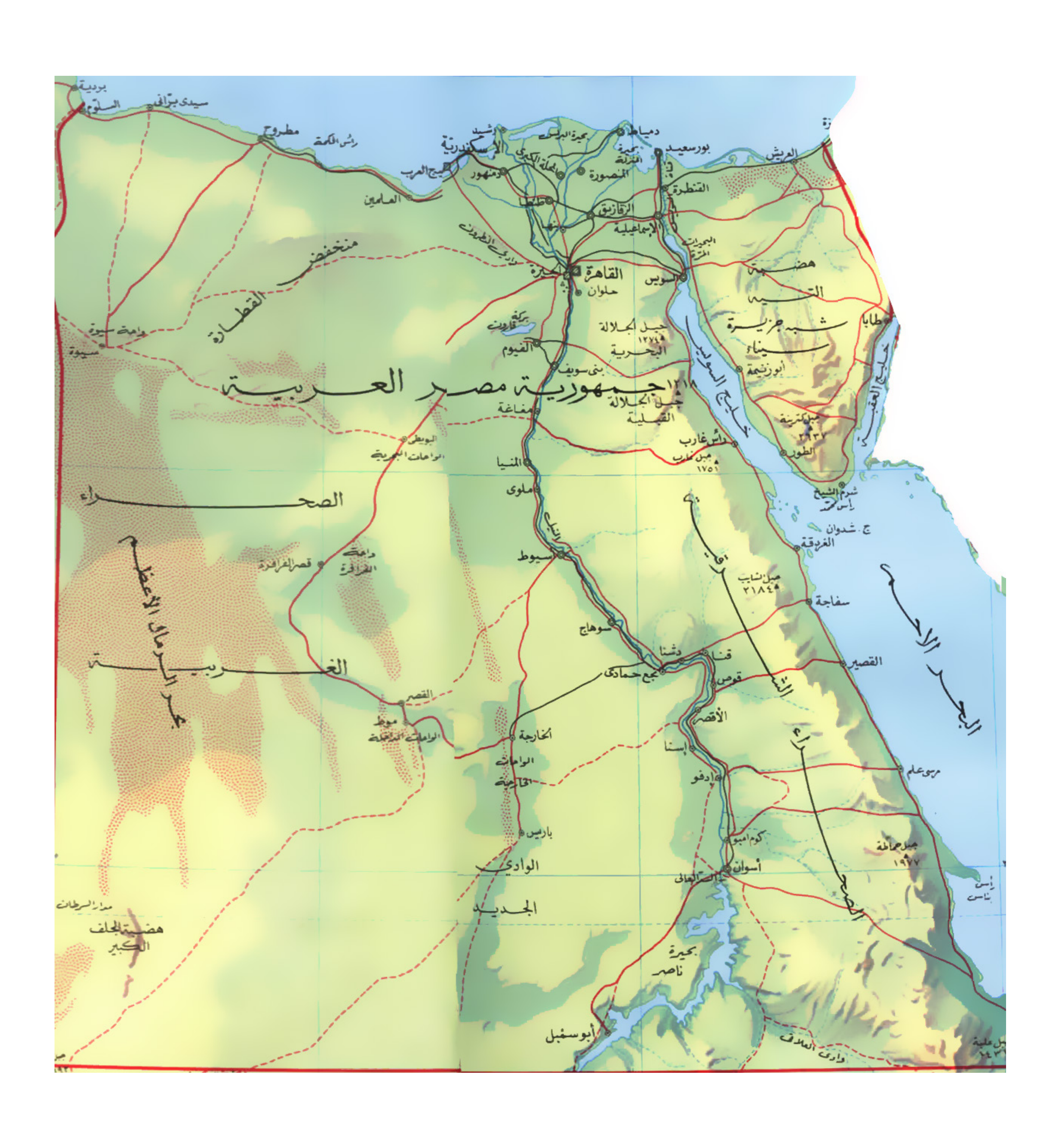
جدول (٦) القدرة الكهربائية للثلاجات

النــوع	القدرة (وات)
ثلاجة ١٦٥ لتر	١٠٠
ثلاجة ٢٠ قدم	٥٤٠
ثلاجة ١٦ قدم	٤٧٥
فريزر	٣٥٠

ملحق (٢)

النطاق الجغرافي لشركات توزيع الكهرباء

شركة التوزيع	النطاق الجغرافى	المركز الرئيسى	شركة التوزيع	النطاق الجغرافى	المركز الرئيسى	شركة التوزيع	النطاق الجغرافى	المركز الرئيسى
شمال القاهرة	احياء شمال وشرق القاهرة ومدينة السلام والقاهرة الجديدة بمحافظة القاهرة ومدينة العبور والخانكة وشبرا الخيمة والقناطر الخيرية بمحافظة القليوبية	محافظة القاهرة	القناة	محافظات الاسماعيلية وبورسعيد والسويس والشرقية وشمال سيناء وجنوب سيناء والبحر الاحمر والمدن الجديدة بالنطاق الجغرافى للشركة	محافظة الاسماعيلية	البحيرة	محافظة البحيرة ومطروح ومابعد الكيلو ٦٦ طريق الاسكندرية / مطروح ومدينة السادات والقرى التابعة لها ومركز الخطاطبة بمحافظة المنوفية	محافظة البحيرة
جنوب القاهرة	احياء غرب ووسط وجنوب القاهرة وكامل احياء محافظة الجيزة	محافظة القاهرة	شمال الدلتا	محافظات الدقهلية ودمياط وكفر الشيخ	محافظة الدقهلية	مصر الوسطى	محافظات بنى سويف والفيوم والمنيا واسيوط والوادى الجديد	محافظة المنيا
الاسكندرية	محافظة الاسكندرية من ابوقير حتى الكيلو ٦٦ طريق الاسكندرية / مطروح غربا	محافظة الاسكندرية	جنوب الدلتا	محافظات القليوبية (ماعدا امتداد القاهرة الكبرى) والمنوفية (ماعدا مدينة السادات والقرى التابعة لها ومركز الخطاطبة) والغربية	محافظة الغربية	مصر العليا	محافظات سوهاج وقنا والاقصر وأسوان	محافظة أسوان



جمهورية مصر العربية
البحر الأحمر
الصحراء الغربية
الصحراء الشرقية
بحر الرمال الأعظم
منخفض القطارة
هضبة التيه
شبه جزيرة سيناء
خليج السويس
خليج العقبة
الوادي الجديد
النيل
السلوم
سيدي براني
مطروح
رأس الحكمة
العلمين
الإسكندرية
رشيد
دمنهور
بحيرة البرلس
المحلة الكبرى
دمياط
بحيرة المنزلة
المنصورة
بورسعيد
العريش
القنطرة
الزقازيق
طنطا
الإسماعيلية
البحيرات المرة
السويس
القاهرة
الجيزة
حلوان
واحة سيوة
سيوة
بركة قارون
الفيوم
بني سويف
جبل الجلالة البحرية
جبل الجلالة القبلية
مغاغة
أبو زنيمة
طابا
جبل كاترينة
٢٦٣٢
الطور
شرم الشيخ
رأس محمد
رأس غارب
جبل غارب
١٧٥١
البويطي
الواحات البحرية
المنيا
ملوى
واحة الفرافرة
قصر الفرافرة
أسيوط
سوهاج
نجع حمادي
دشنا
قنا
قوص
الأقصر
القصر
موط
الواحات الداخلة
الخارجة
الواحات الخارجة
إسنا
ادفو
كوم امبو
أسوان
السد العالي
باريس
بحيرة ناصر
أبو سمبل
وادي العلاقي
هضبة الجلف الكبير
ج. شدوان
الغردقة
جبل الشايب
٢١٨٤
سفاجة
القصير
مرسى علم
جبل حماطة
١٩٧٧
رأس بناس

المراجع

References

(1) MT 514 Three phase Prepaid Meter with CPU Card. ELSEWEDY ELECTRIC Integrated energy solution.

(2) ME 514 Single phase Prepaid Meter with CPU Card. ELSEWEDY ELECTRIC Integrated energy solution.

(3) Energy tips & choices- a guide to an energy- efficient home

www.heco.com

(4) https://www.wikihow.com/Calculate-Wattage

(5) https://www.wikihow.com/Calculate-Kilowatt-Hours

(6) https://www.nbpower.com/en/smart-habits/tools/calculate-your-energy-costs

(7) https://www.platinumelectricians.com.au/blog/power-needed-run-average-home/

(8) https://www.myrec.coop/res/save-energy/Typical-Energy-Use.cfm

(9) http://solarpanelsphotovoltaic.net/power-consumption-101-typical-household- appliances/

(١٠) دليل استخدام برنامج العدادات المدفوعة مقدما Global Tronics 5 Version



Ministry of Electricity & Renewable Energy
وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

دليل عدادات مسبقة الدفع

المكونات - التشغيل - التعاقد - حساب الإستهلاك

لجنة الترشيد
(مجموعة التوعية)







